

Patent number: DE19849561
Publication date: 1999-05-06
Inventor: ASO TOSHIHIRO (JP); NAKAI KIYOTAKA (JP);
 NAGATA TAKENORI (JP); YOSHIDA KATSUMI (JP);
 YAMAMOTO YOSHIAKI (JP)
Applicant: AISIN SEIKI (JP)
Classification:
 - international: B62D25/08
 - european: B60K11/04; B60K11/08; B62D25/08C1
Application number: DE19981049561 19981027
Priority number(s): JP19970297457 19971029; JP19970303041 19971105

Also published as:

FR2770193 (A1)

Report a data error here

Abstract of DE19849561

The front section modular construction comprises a front end panel (1) which contains a radiator (2) and cooling fan (3) located behind the radiator. A guide wall (15) directs the air to the front side of the radiator if the vehicle is in motion. The guide wall extends from a wall section (11,12) of the front panel which lies opposite at least one of the sides of the radiator. The guide wall is constructed in one piece with the front end panel, and extends so that it is parallel to the vehicle's longitudinal axis.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 49 561 A 1**

⑤① Int. Cl.⁶
B 62 D 25/08

②① Aktenzeichen: 198 49 561.7
②② Anmeldetag: 27. 10. 98
②③ Offenlegungstag: 6. 5. 99

DE 198 49 561 A 1

③⑩ Unionspriorität:

P 9-297457 29. 10. 97 JP
P 9-303041 05. 11. 97 JP

⑦① Anmelder:

Aisin Seiki K.K., Kariya, Aichi, JP

⑦④ Vertreter:

Tiedtke, Bühling, Kinne & Partner, 80336 München

⑦② Erfinder:

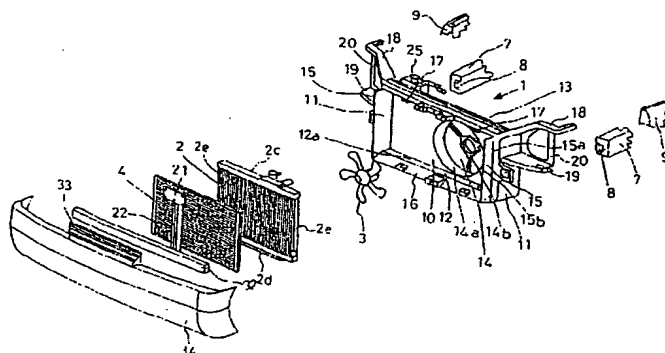
Aso, Toshihiro, Seto, Seto, Aichi, JP; Nakai,
Kiyotaka, Chita, Aichi, JP; Nagata, Takenori, Chiryu,
Aichi, JP; Yoshida, Katsumi, Bisai, Aichi, JP;
Yamamoto, Yoshiaki, Chita, Aichi, JP

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Fahrzeugteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie

⑤⑦ Eine Frontteil-Modulkonstruktion eines Fahrzeuges umfaßt ein Frontabschlußpaneel (1), das einen Kühler (2) und ein Kühlergehäuse (3), das hinter dem Kühler (2) angeordnet ist, hält, und eine Lüftführungswand (5; 15, 16; 23, 24), die die Luft zu einer Vorderseite des Kühlers (2) leitet, wenn das Fahrzeug fährt.



DE 198 49 561 A 1

Beschreibung

Die vorliegende Anmeldung basiert auf den japanischen Patentanmeldungen Nr. 09 (1997)-297457 und Nr. 09 (1997)-303041, deren gesamte Offenbarung durch Bezugnahme hierauf hier mitaufgenommen wird.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich im Allgemeinen auf eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie und sie bezieht sich hauptsächlich auf eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie, die zumindest ein Frontabschlußpaneel aufweist, das einen Kühler aufnimmt.

Eine erste herkömmliche Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie ist in der japanischen Patentoffenlegungsveröffentlichung Nr. 6 (1994)-286657 offenbart. Die erste herkömmliche Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist ein Frontabschlußpaneel 1 auf, wie in Fig. 7 gezeigt ist. Das Frontabschlußpaneel 1 hält einen Kühler 2, der eine Fahrzeugvorderseite 2a und eine Fahrzeugrückseite 2b hat, und einen Kondensator 4, der sich gegenüber der Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 befindet. Das Frontabschlußpaneel 1 nimmt ferner ein Kühlergebläse 3 auf, das so angeordnet ist, daß es der Fahrzeugrückseite 2b des Kühlers 2 gegenüberliegt.

Eine zweite herkömmliche Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie ist in der japanischen Patentoffenlegungsveröffentlichung Nr. 5 (1993)-105113 offenbart. Die zweite herkömmliche Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist ein Frontabschlußpaneel 52 auf, das einen Scheinwerfergehäuseabschnitt 51 enthält, der einstückig damit ausgebildet ist, wie in Fig. 8 gezeigt ist. Die zweite herkömmliche Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist des weiteren einen Scheinwerfer 53 auf, der in dem Scheinwerfergehäuseabschnitt 51 befestigt ist.

Da gemäß der ersten herkömmlichen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie das Kühlergebläse 3 hinter der Fahrzeugrückseite 2b des Kühlers 2 angeordnet ist, werden der Kühler 2 und der Kondensator 4 vollständig gekühlt, weil sich kein Hindernis vor dem Kühler 2 und dem Kondensator 4 befindet, um die Luft, die durch diese strömt, wenn das Fahrzeug mit einer niedrigen Geschwindigkeit fährt oder wenn es steht, abzufangen.

Jedoch verhindert im Gegensatz dazu das Kühlergebläse 3, daß die Luft durch den Kühler 2 und den Kondensator 4 strömt, wenn das Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit fährt. Deshalb strömt ein Teil der Luft unter das Frontabschlußpaneel 1, so daß er den Kühler 2 nicht kühlt, wie in Fig. 7 gezeigt ist. Folglich kann der Kühler 2 einen Motor des Fahrzeugs nicht vollständig kühlen.

Gemäß der zweiten herkömmlichen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie strömt die heiße Luft, die sich in einem Motorraum hinter dem Frontabschlußpaneel 1 befindet, zwischen den Scheinwerfergehäuseabschnitt 51 und den Scheinwerfer 53, wie durch einen Pfeil A in Fig. 8 dargestellt ist. Die heiße Luft erreicht den Kühler 2, der von dem Frontabschlußpaneel 1 gehalten wird, um den Kühler 2 daran zu hindern, den Motor des Fahrzeugs zu kühlen.

Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie zu schaffen, die den Kühler nicht daran hindert, den Motor des Fahrzeugs vollständig zu kühlen.

Um die oben beschriebene Aufgabe zu lösen, weist eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie erfindungsgemäß ein Frontabschlußpaneel auf, das einen Kühler und ein Kühlergebläse, das hinter dem Kühler angeordnet ist, hält, und eine Luftführungswand zur Führung der Luft zu einer Vorderseite des Kühlers, wenn das Fahrzeug

angetrieben wird.

Die Merkmale und Vorteile der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachfolgenden Beschreibung in Verbindung mit den dazugehörigen Zeichnungen deutlicher.

Fig. 1 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des ersten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 2 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des ersten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 3 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie eines zweiten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 4 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des dritten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 5 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des vierten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung.

Fig. 6 ist eine Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie der vorliegenden Erfindung entlang der Linie VI-VI in Fig. 5.

Fig. 7 ist eine Schnittansicht der ersten herkömmlichen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie.

Fig. 8 ist eine Schnittansicht der zweiten herkömmlichen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie.

In Fig. 1 ist eine perspektivische Explosionsdarstellung einer Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des ersten Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung offenbart. Ein Frontabschlußpaneel 1, das aus einem Kunstharz gebildet ist, hält einen Kühler 2 zum Kühlen eines Kühlmittels eines Motors eines Fahrzeuges, einen Kondensator 4 zur Kühlung eines Kühlgases, ein Kühlergebläse 3, das so angeordnet ist, daß es dem Kühler 2 gegenüberliegt, und ein Paar Scheinwerfer (in Fig. 1 nicht gezeigt). Das Frontabschlußpaneel 1 ist an einem Paar vorderer Seitenteile 7 befestigt, um jeweils durch Träger 8 zwischen den vorderen Seitenteilen 7 angeordnet zu sein. Das Frontabschlußpaneel 1 ist ferner an seinem rechten und linken Ende mit einem Paar Frontstoßfängerverstärkungen 9 verbunden.

Das Frontabschlußpaneel 1 umfaßt einen Paneelhauptkörper 10, der aus plattenförmigen Bauteilen ausgebildet ist, um rechtwinklig zu sein. Ein Paar Seitenwandabschnitte 11 und ein Bodenwandabschnitt 12 (die nach vorne vorstehen) sind einstückig mit dem Paneelhauptkörper 10 ausgebildet, um jeweils mit den rechten und linken Seitenumfängen und einem Bodenumfang des Paneelhauptkörpers 10 verbunden zu sein. Ein oberes Kühlerträgerbauteil 13 ist mit einem oberen Umfang des Paneelhauptkörpers 10 verbunden, um einstückig mit dem Paneelhauptkörper 10 ausgebildet zu sein.

Die Seitenwandabschnitte 11, der Bodenwandabschnitt 12 und das obere Kühlerträgerbauteil 13 umgeben den Kühler 2 und den Kondensator 4, um eine Steifigkeit des Paneelhauptkörpers 10 aufrecht zu erhalten.

Der Paneelhauptkörper 10 umfaßt eine kreisförmige Öffnung 14 mit einem Flansch 14a, der an einem Umfangsabschnitt der kreisförmigen Öffnung 14 angeordnet ist, um sich in eine nach hinten gerichtete Richtung zu erstrecken. Der Kühler 2 und der Kondensator 4 sind in dem Frontabschlußpaneel 1 eingebaut. Sie sind in einem Raum angeordnet, der von den Seitenwandabschnitten 11, dem Bodenwandabschnitt 12 und dem oberen Kühlerträgerbauteil 13 umgeben ist, um die kreisförmige Öffnung 14 zu schließen.

Das Kühlergebläse 3 ist drehbar auf einem Lagerabschnitt 14b befestigt, der sich einstückig von dem Flansch 14a so erstreckt, daß er in der kreisförmigen Öffnung 14 angeordnet ist. Deshalb liegt das Kühlergebläse 3 dem Kühler 2 und dem Kondensator 4 gegenüber. Ein Kühlerspeichertank 25 ist an einer hinteren Oberfläche des Paneelhauptkörpers 10 befestigt.

Ein Paar Rippenabschnitte 18 ist mit den Außenabschnitten der Seitenwandabschnitte 11 des Paneelhauptkörpers 10 verbunden, um einstückig mit dem Paneelhauptkörper 10 ausgebildet zu sein. Jeder der Rippenabschnitte 18 hat eine Dicke in der Vertikalrichtung und eine Breite in der Längsrichtung des Fahrzeuges, die beide allmählich zu den Enden hin abnehmen. Jeder der Rippenabschnitte 18 ist im Schnitt in einer C-förmigen Konfiguration ausgebildet. Jeder der Rippenabschnitte 18 ist an einem Ende mit der Frontstoßfängerverstärkung 9 verbunden.

Ein Paar Rippenabschnitte 19, die einstückig mit dem Paneelhauptkörper 10 ausgebildet sind, sind jeweils mit den Außenabschnitten der Seitenwandabschnitte 11 des Paneelhauptkörpers 10 so verbunden, daß Abstände zwischen den Rippenabschnitten 18, 19 gebildet werden. Jeder der Rippenabschnitte 19 hat eine Dicke in der Vertikalrichtung und eine Breite in der Längsrichtung des Fahrzeuges, von denen beide zum Ende hin allmählich abnehmen. Jeder der Rippenabschnitte 19 ist im Schnitt in der C-förmigen Konfiguration ausgebildet.

Jeder der Rippenabschnitte 18 und jeder der Rippenabschnitte 19 sind an jedem hinteren Abschnitt des Fahrzeuges durch eine senkrechte Wand 20 miteinander verbunden, die einstückig mit dem Seitenwandabschnitt 11 ausgebildet ist. Ein Scheinwerfer (in Fig. 1 nicht gezeigt) ist durch Schrauben an der vertikalen Wand 20 befestigt und so weiter, um in einem Raum untergebracht zu sein, der von einer tiefergelegenen Wand des Rippenabschnittes 18, einer oberen Oberfläche des Rippenabschnittes 19, dem Seitenwandabschnitt 11 und der vertikalen Wand 20 umgeben ist.

In Fig. 1 bezeichnet das Bezugszeichen 21 einen Motorhaubenschließmechanismus zum Sperren eines Abstreifers einer Motorhaube (in den Figur nicht gezeigt), der an dem oberen Kühlerstützbauteil 13 befestigt ist. Ein Bezugszeichen 22 bezeichnet eine Mittelstrebe, die mit dem Motorhaubenschließmechanismus 21 verbunden ist, ein Bezugszeichen 32 bezeichnet eine Stoßstange zum Aufnehmen einer Kollisionskraft, die aus der vorderen Richtung des Fahrzeuges wirkt, ein Bezugszeichen 33 bezeichnet einen Kühlergrill, durch den die Luft strömt und ein Bezugszeichen 34 bezeichnet einen Stoßfänger.

Fig. 2 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie, die in Fig. 1 gezeigt ist. Wie in Fig. 2 gezeigt ist, weist die Frontteil-Modulkonstruktion eines Fahrzeuges der Erfindung das Frontabschlußpaneel 1 (das aus Kunstharz hergestellt ist) auf, das den Kühler 2 einschließlich einer Fahrzeugvorderseite 2a und einer Fahrzeugrückseite 2b, den der Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 gegenüberliegenden Kondensator 4 und das Kühlergebläse 3, das gegenüber der Fahrzeugrückseite 2b des Kühlers 2 angeordnet ist, hält. Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist des weiteren eine Vielzahl an Führungswandabschnitten 16, 15 (siehe Fig. 1) auf, die die Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 leiten, wenn das Fahrzeug fährt.

Der Kondensator 4 ist an dem Bodenwandabschnitt 12 an einer Unterseite davon befestigt. Ferner ist eine obere Seite des Kondensators 4 an einem Paar Flansche 17 befestigt, von denen sich jeder von dem oberen Kühlerstützbauteil 13 erstreckt, so daß der Kondensator 4 an dem Frontabschlußpaneel 1 befestigt ist.

Wie in Fig. 1 gezeigt ist, ist der Kühler 2 mit einer oberen Seite 2c, einer Unterseite 2d und einem Paar Seiten 2e ausgebildet, um in der rechtwinklig geformten Konfiguration ausgebildet zu sein. Jede der oberen Seite 2c und der Unterseite 2d ist mit einem Kühlerkasten ausgebildet. Die Unterseite 2d ist durch ein Paar Öffnungen 12a an dem Bodenwandabschnitt 12 befestigt und die obere Seite 2c ist mit dem Kondensator 4 mit den Flanschen 17 verbunden.

Wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist, ist der Führungswandabschnitt 16 zum Führen der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt, auf dem Bodenwandabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1 ausgebildet. Der Führungswandabschnitt 16 erstreckt sich von dem Bodenwandabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1, der der Unterseite 2d des Kühlers 2 gegenüberliegt. Der Führungswandabschnitt 16 ist so geneigt, daß ein Endabschnitt 16b des Führungswandabschnittes 16 relativ niedrig zu einem Wurzel- bzw. Fußabschnitt 16a des Führungswandabschnittes 16 ist.

Ferner sind die Führungswandabschnitte 15 zum Führen der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt, jeweils auf den Seitenwandabschnitten 11 des Frontabschlußpaneels 1 ausgebildet, wie in Fig. 1 gezeigt ist. Jeder der Führungswandabschnitte 15 erstreckt sich von einem Fußabschnitt 15a zu einem Endabschnitt 15b davon, so daß jeder der Führungswandabschnitte 15 parallel zur Längsachse des Fahrzeuges ist.

Der Führungswandabschnitt 16 und die Führungswandabschnitte 15 sind jeweils durch Spritzgießen einstückig mit dem Bodenwandabschnitt 12 und den Seitenwandabschnitten 11 ausgebildet, so daß der Führungswandabschnitt 16 einstückig mit den Führungswandabschnitten 15 an dessen Seitenenden verbunden ist.

Die Luft wird gemäß der obigen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie durch den Kühlergrill 33 vor das Frontabschlußpaneel 1 eingeführt, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt. Die Luft A (in Fig. 2 gezeigt), die vor das Frontabschlußpaneel 1 eingeleitet wird, wird durch die Führungswandabschnitte 15, 16 so geleitet, daß sie in die Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 eingeführt wird. Die Luft A geht durch den Kühler 2, um den Kühler 2 zu kühlen.

Gemäß dem Stand der Technik, wie er in Fig. 7 gezeigt ist, strömt ein Teil der Luft A, der von dem Kühlergrill eingeleitet wird, unter den Kühler 2, da das Kühlergebläse 3 dem Luftstrom gegenübersteht. Wenn das Fahrzeug schneller fährt, steht das Kühlergebläse 3 dem Luftstrom stärker gegenüber.

Andererseits wird in der Erfindung ein großer Teil der Luft vor dem Frontabschlußpaneel 1 durch die Führungswandabschnitte 15, 16 in die Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 eingeleitet, um durch den Kühler 2 zu gehen. Deshalb strömt im Vergleich zum Stand der Technik eine große Luftmenge durch den Kühler 2, sogar wenn das Fahrzeug mit großer Geschwindigkeit fährt, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern.

Die Luft, die nahe dem Bodenwandabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1 strömt, kann in den Kühler 2 eingeführt werden, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern, weil sich der Führungswandabschnitt 16 von dem Bodenwandabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1 erstreckt. Die Luft vor dem Frontabschlußpaneel 1 umgeht den Kühler 2 kaum, da die Motorhaube die Luft leitet.

Die Luft, die von außerhalb von jedem der vorderen Seitenbauteile 7 strömt, kann in den Kühler 2 eingeführt werden, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern, weil sich die Führungswandabschnitte 15 von den Seitenwandabschnitten 11 des Frontabschlußpaneels 1 erstrecken.

Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkaros-

rie der Erfindung kann einfach konstruiert sein, um kostengünstig zu sein, da die Führungswandabschnitte 15, 16 einstückig mit dem Frontabschlußpaneel 1 ausgebildet sind.

Da sich die Führungswandabschnitte 15 in die vordere Richtung so erstrecken, daß sie parallel zur Längsachse des Fahrzeuges sind, können die Führungswandabschnitte 15 die Luft, die den Kühler 2 umgeht, sicher in den Kühler 2 einleiten, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern.

Da sich der Führungswandabschnitt 16 in die vordere Richtung 10 erstreckt, so daß er geneigt ist, kann der Führungswandabschnitt 16 die Luft, die außerhalb des Frontabschlußpaneels 1 strömt, sicher in den Kühler 2 einleiten, um die Kühlleistung des Kühlers 2 weiter zu verbessern.

Eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des zweiten Ausführungsbeispiels, von der nur die Anordnung des Führungswandabschnittes von derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels abweicht, wird im nachfolgenden beschrieben. In Fig. 3 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion der Fahrzeugkarosserie des zweiten Ausführungsbeispiels gezeigt.

Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist das Frontabschlußpaneel 1 auf. Das Frontabschlußpaneel 1, das aus einem Kunstharz hergestellt ist, hält den Kühler 2 einschließlich der Fahrzeugvorderseite 2a und der Fahrzeugrückseite 2b, den Kondensator 4, der der Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 gegenüber angeordnet ist, und das Kühlgebläse 3, das so angeordnet ist, daß es der Fahrzeugrückseite 2b des Kühlers 2 gegenüberliegt. Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist ferner einen Führungswandabschnitt 5 zur Führung der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 auf, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt.

Der Führungswandabschnitt 5 zur Führung der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt, ist auf dem Kühlerkasten ausgebildet, der die Unterseite 2d des Kühlers 2 ausbildet. Der Führungswandabschnitt 5 erstreckt sich von der Unterseite 2d des Kühlers 2 entlang der Unterseite 2d. Der Führungswandabschnitt 5 ist so geneigt, daß ein Endabschnitt 5b des Führungswandabschnittes 5 relativ niedrig zu einem Wurzel- bzw. Fußabschnitt 5a des Führungswandabschnittes 5 ist.

Da andere Konstruktionen der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des zweiten Ausführungsbeispiels äquivalent zu denjenigen des ersten Ausführungsbeispiels sind, wird ihre Beschreibung weggelassen.

Gemäß der obigen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie wird die Luft durch den Kühlergrill 33 vor das Frontabschlußpaneel 1 eingeleitet, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt. Die Luft, die vor das Frontabschlußpaneel 1 geleitet wird, wird durch den Führungswandabschnitt 5 so geführt, daß sie in die Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 eingeführt wird. Die Luft geht durch den Kühler 2, um den Kühler 2 zu kühlen. Der Führungswandabschnitt 5 kann eine große Luftmenge zu dem Kühler 2 leiten, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern, sogar wenn das Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit fährt.

Gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel erhöht die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie die Luftmenge, die durch den Kühler 2 strömt, mittels einer einfachen Konstruktion, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern, da sich der Führungswandabschnitt 5 von zumindest einer der Seiten des Kühlers 2 erstreckt.

Da sich der Führungswandabschnitt 5 von dem Kühler 2 erstreckt, kann der Führungswandabschnitt 5 die Luft, die zwischen dem Kühler 2 und dem Paneelhauptkörper 10 strömt, in den Kühler 2 einleiten, um die Kühlleistung des Kühlers 2 weiter zu verbessern.

Da sich der Führungswandabschnitt 5 von dem Kühlerkasten erstreckt, der die Unterseite 2d des Kühlers 2 bildet, kann der Führungswandabschnitt 5 durch Spritzgießen einstückig mit der Unterseite 2d ausgebildet werden, und so weiter, um kostengünstig zu sein.

Eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des dritten Ausführungsbeispiels, von der nur die Anordnung des Führungswandabschnittes von derjenigen des ersten Ausführungsbeispiels abweicht, wird im nachfolgenden beschrieben. In Fig. 4 ist eine im wesentlichen mittige vertikale Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des dritten Ausführungsbeispiels gezeigt. Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist das gleiche Frontabschlußpaneel 1 auf, wie die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des ersten Ausführungsbeispiels. Das Frontabschlußpaneel 1, das aus Kunstharz gebildet ist, hält den Kühler 2 einschließlich der Fahrzeugvorderseite 2a und der Fahrzeugrückseite 2b, den Kondensator 4, der so angeordnet ist, daß er der Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 gegenüberliegt, und das Kühlgebläse 3, das so angeordnet ist, daß es der Fahrzeugrückseite 2b des Kühlers 2 gegenüberliegt. Die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie weist ferner Führungswandabschnitte 23, 24 zur Führung der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 auf, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt.

Der erste Führungswandabschnitt 23 zur Führung der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt, ist auf dem Kühlerkasten ausgebildet, der die Unterseite 2d des Kühlers 2 bildet. Der erste Führungswandabschnitt 23 erstreckt sich von der Unterseite 2d des Kühlers 2 entlang der Unterseite 2d. Der erste Führungswandabschnitt 23 ist so geneigt, daß ein Endabschnitt 23b des ersten Führungswandabschnittes 23 relativ niedrig zu einem Wurzel- bzw. Fußabschnitt 23a des ersten Führungswandabschnittes 23 ist.

Der zweite Führungswandabschnitt 24 zur Führung der Luft zur Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt, ist auf dem Bodenabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1 ausgebildet. Der zweite Führungswandabschnitt 24 erstreckt sich von dem Bodenabschnitt 12 entlang dem Bodenabschnitt 12. Der zweite Führungswandabschnitt 24 ist so geneigt, daß ein Endabschnitt 24b des zweiten Führungswandabschnittes 24 relativ niedrig zu einem Wurzel- bzw. Fußabschnitt 24a des zweiten Führungswandabschnittes 24 ist.

Die Neigungswinkel der Führungswandabschnitte 23, 24 relativ zu einer horizontalen Ebene sind im wesentlichen gleich zu einander. Ferner sind die Längen der Führungswandabschnitte 23, 24 so angeordnet, daß der Endabschnitt 23b des ersten Führungswandabschnittes 23 und der Fußabschnitt 24a des zweiten Führungswandabschnittes 24 zueinander geschlossen sind. Deshalb wird die Luft gleichmäßig in den Kühler 2 eingeführt.

Da andere Konstruktionsmerkmale der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des dritten Ausführungsbeispiels äquivalent zu denjenigen des ersten Ausführungsbeispiels sind, wird deren Beschreibung weggelassen.

Gemäß der obigen Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie wird die Luft durch den Kühlergrill 33 vor das Frontabschlußpaneel 1 eingeführt, wenn das Fahrzeug vorwärts fährt. Die Luft, die vor das Frontabschlußpaneel 1 eingeführt wird, wird durch die Führungswandabschnitte 23, 24 so geleitet, daß sie in die Fahrzeugvorderseite 2a des Kühlers 2 eingeführt wird. Die Luft geht durch den Kühler 2, um den Kühler 2 zu kühlen. Die Führungswandabschnitte 23, 24 können eine große Luftmenge zum

Kühler 2 leiten, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern, sogar wenn das Fahrzeug mit hoher Geschwindigkeit fährt.

Da sich der erste Führungswandabschnitt 23 von der Unterseite 2d des Kühlers 2 erstreckt und der zweite Führungswandabschnitt 24 von dem Bodenabschnitt 12 des Frontabschlußpaneels 1 erstreckt, das der Unterseite 2d gegenüberliegt, können die Führungswandabschnitte 23, 24 die Luft, die zwischen den Kühler 2 und das Frontabschlußpaneel 1 strömt, in den Kühler 2 einführen, um die Kühlleistung des Kühlers 2 zu verbessern.

Eine Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des vierten Ausführungsbeispiels wird im nachfolgenden auf der Grundlage der Fig. 5 und 6 beschrieben. Eine perspektivische Explosionsdarstellung der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des vierten Ausführungsbeispiels ist in Fig. 5 gezeigt.

Ein Frontabschlußpaneel 1, das aus Kunstharz gebildet ist, hält einen Kühler 2 zur Kühlung eines Kühlmittels eines Motors eines Fahrzeuges, einen Kondensator 4 zur Kühlung eines Kühlgases, ein Paar Kühlergebläse 3, die so angeordnet sind, daß sie dem Kühler 2 gegenüberliegen, und ein Paar Scheinwerfer 44. Das Frontabschlußpaneel 1 ist an einem Paar vorderer Seitenteile 7 befestigt, so daß es jeweils durch Träger 8 zwischen den vorderen Seitenteilen 7 angeordnet ist. Das Frontabschlußpaneel 1 ist des weiteren mit einem Paar Frontstoßfängerverstärkungen 9 an dessen rechten und linken Seiten verbunden. Die Kühlergebläse 3, die gleichzeitig betrieben werden, sind drehbar auf einem Lagerabschnitt 14b befestigt, der sich einstückig von dem Flansch 14a erstreckt, um in der kreisförmigen Öffnung 14 angeordnet zu sein. Deshalb liegen die Kühlergebläse 3 dem Kühler 2 und dem Kondensator 4 gegenüber.

Ein Paar Verbindungsabschnitte 42 sind einstückig mit den Rippenabschnitten 18, 19 ausgebildet, so daß jeder der Verbindungsabschnitte 42 an den Enden der Rippenabschnitte 18, 19 angeordnet ist.

Der Kondensator 4 ist an einem Paar Flansche 17 befestigt, von denen sich jeder von einer oberen Seite des Paneelhauptkörpers 10 erstreckt. Ein unterer Abschnitt des Kühlers 2 ist durch ein Paar Öffnungen 12a mit dem Bodenwandabschnitt 12 befestigt und der obere Abschnitt des Kühlers 2 ist mit dem Kondensator 4 mit den Flanschen 17 verbunden, so daß der Kühler 2 durch das Frontabschlußpaneel 1 gehalten wird, um an der Vorderseite des Frontabschlußpaneels 1 angeordnet zu sein.

Fig. 6 zeigt eine Schnittansicht der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie entlang der Linie VI-VI in Fig. 5. Die Rippe 18, die im Schnitt in einer C-förmigen Konfiguration ausgebildet ist, ist mit einer oberen Oberfläche 18a, einer Vorderseite 18b und einer Bodenoberfläche 18c ausgebildet, wie in Fig. 6 gezeigt ist. Die Rippe 19, die im Schnitt in einer C-förmigen Konfiguration ausgebildet ist, ist mit einer oberen Oberfläche 19a, einer vorderen Oberfläche 19b und einer Bodenoberfläche 19c ausgebildet, wie in Fig. 6 gezeigt ist. Die Bodenoberfläche 18c der Rippe 18 und die obere Oberfläche 19a der Rippe 19 sind durch eine Wand 20 miteinander verbunden, die sich von dem Seitenwandabschnitt 11 erstreckt.

Ein Scheinwerfergehäuse 41 wird durch die Bodenoberfläche 18c der Rippe 18, die obere Oberfläche 19a der Rippe 19, die Wand 20, einen Teilwandabschnitt 11a des Seitenwandabschnittes 11, der sich zwischen den Rippen 18, 19 befindet (siehe Fig. 5) und den Verbindungsabschnitt 42 gebildet. Das Scheinwerfergehäuse 41 ist in einer taschenförmigen Konfiguration ausgebildet, um nach vorne hin offen zu sein. Jede der Bodenoberfläche 18c, der oberen Oberflächen 19a, des Teilwandabschnittes 11a und des Verbindungsab-

schnittes 42 enthält einen konvexen Abschnitt 43, wie in Fig. 6 gezeigt ist, der nach vorne vorsteht, um einen Öffnungsumfangsabschnitt des Scheinwerfergehäuses 41 zu bilden.

Eine Scheinwerferabdeckung 26 (die aus einem Polykarbonatharz ausgebildet ist) ist luftdicht an den konvexen Abschnitten 43 an einem Umfangsabschnitt davon befestigt, um auf dem Scheinwerfergehäuse 41 befestigt zu sein. Gemäß dem Ausführungsbeispiel sind die Scheinwerferabdeckung 26 und das Scheinwerfergehäuse 41 mit einem Heißschmelzklebstoff luftdicht miteinander verbunden. Die Scheinwerferabdeckung 26 und das Scheinwerfergehäuse 41 können durch einen O-Ring, einem Schnapping, Warmnieten und so weiter miteinander verbunden sein.

Ein Scheinwerfer 44 ist in einem Raum A eingebaut, der von dem Scheinwerfergehäuse 41 und der Scheinwerferabdeckung 26 umgeben ist. Der Scheinwerfer 44 ist durch eine Schraube und so weiter an der Wand 20 befestigt. Der Scheinwerfer 44 wird hauptsächlich durch einen Reflektor und eine Glühlampe gebildet.

Gemäß der Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie der Erfindung geht die heiße Luft, die in einem Motorraum (in den Figur nicht gezeigt) hinter der Frontabschlußpaneelle 1 erzeugt wird, durch einen Spalt zwischen dem Scheinwerfergehäuse 41 und dem Scheinwerfer 44 in einen Raum A, wie durch Pfeile B in Fig. 6 gezeigt ist. Da das Scheinwerfergehäuse 41 und die Scheinwerferabdeckung 26 luftdicht miteinander verbunden sind, ist der Raum A von einem Raum vor dem Frontabschlußpaneel 1 isoliert. Deshalb sammelt sich die heiße Luft in dem Raum A, um nicht in den Raum vor das Frontabschlußpaneel 1 zu gehen. Folglich wird die in einem Motorraum erzeugte heiße Luft nicht zum Kühler 2 befördert, der vor dem Frontabschlußpaneel 1 angeordnet ist, um die Kühlleistung des Kühlers 2 aufrecht zu erhalten.

Eine Frontteil-Modulkonstruktion eines Fahrzeuges umfaßt ein Frontabschlußpaneel 1, das einen Kühler 2 und ein Kühlergebläse 3, das hinter dem Kühler 2 angeordnet ist, hält, und eine Luftführungswand 5; 15, 16; 23, 24, die die Luft zu einer Vorderseite des Kühlers 2 leitet, wenn das Fahrzeug fährt.

Patentansprüche

1. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie, die die folgenden Bauteile aufweist: ein Frontabschlußpaneel (1), das einen Kühler (2) und ein Kühlergebläse (3), das hinter dem Kühler (2) angeordnet ist, hält; und eine Luftführungswand (5; 15, 16; 23, 24), die die Luft zu einer Vorderseite (2a) des Kühlers (2) leitet, wenn das Fahrzeug angetrieben wird.
2. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Luftführungswand (15, 16; 24) von einem Wandabschnitt (11, 12) des Frontabschlußpaneels (1) erstreckt, das zumindest einer der Seiten des Kühlers (2) gegenüberliegt.
3. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Luftführungswand (16; 24) von einem Bodenwandabschnitt (12) des Frontabschlußpaneels (1) erstreckt, der einer Unterseite (2d) des Kühlers (2) gegenüberliegt.
4. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Luftführungswand (15) von jedem der Seitenwandabschnitte (11) des Frontabschlußpaneels (1) er-

streckt, die einer Seite des Kühlers (2) gegenüberliegen.

5. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführungswand (15, 16; 24) einstückig mit dem Frontabschlußpaneel (1) ausgebildet ist. 5

6. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Luftführungswand (15) so erstreckt, daß sie parallel zur Längsachse des Fahrzeuges ist. 10

7. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführungswand (16; 24) so geneigt ist, daß ein Endabschnitt (16b; 24b) davon relativ niedrig zu einem Fußabschnitt (16a; 24a) davon ist. 15

8. Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Frontabschlußpaneel (1) ein Scheinwerfergehäuse (41) umfaßt, das sich zur vorderen Richtung des Fahrzeuges hin öffnet und das einstückig mit dem Frontabschlußpaneel (1) ausgebildet ist, wobei die Frontteil-Modulkonstruktion einer Fahrzeugkarosserie des weiteren eine Scheinwerferabdeckung (26) aufweist, die luftdicht mit dem Scheinwerfergehäuse (41) verbunden ist und einen Scheinwerfer (44), der in einem Raum A eingebaut ist, der von dem Scheinwerfergehäuse (41) und der Scheinwerferabdeckung (26) umgeben ist. 20
25

Hierzu 8 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

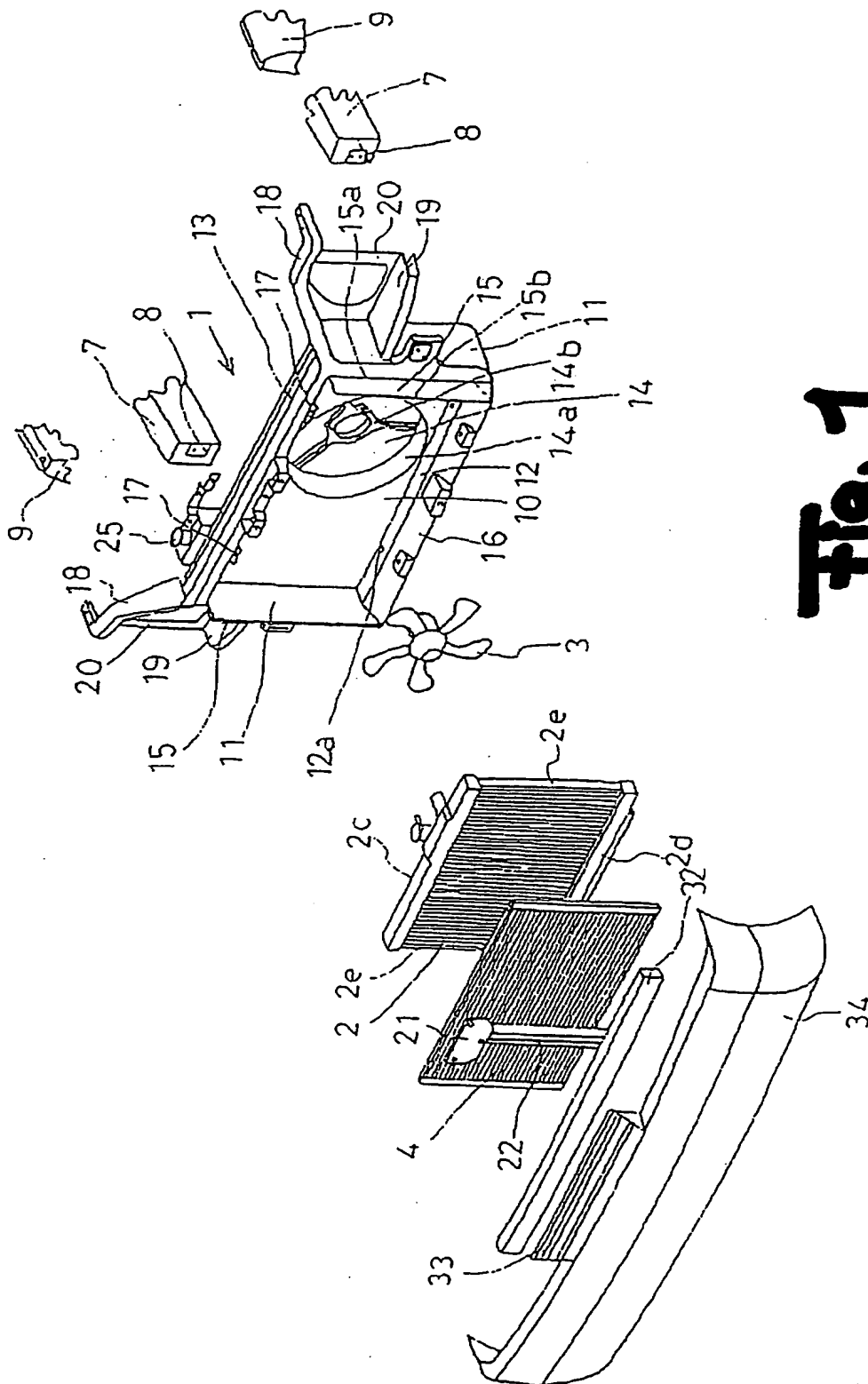


Fig. 1

Fig. 2

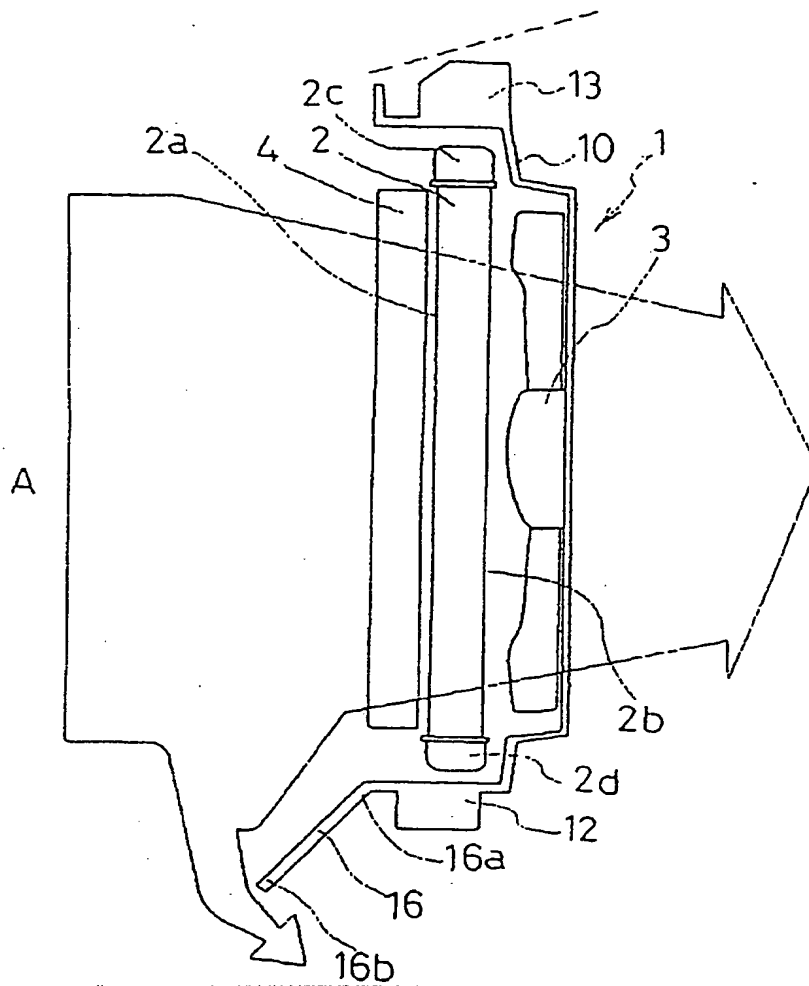


Fig. 3

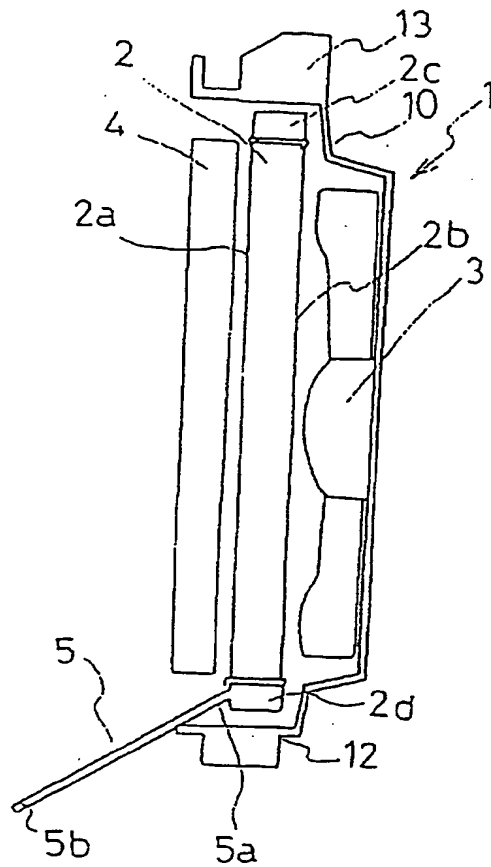


Fig. 4

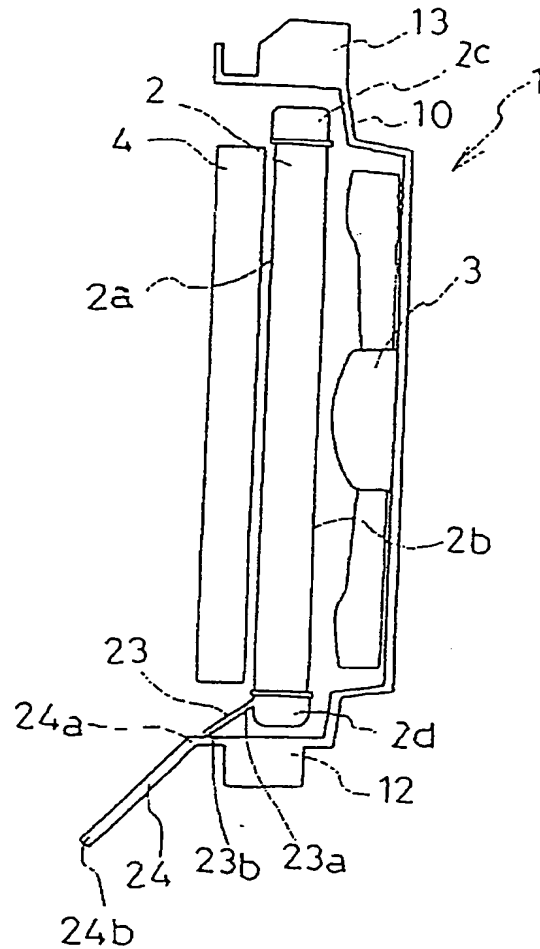


Fig. 5

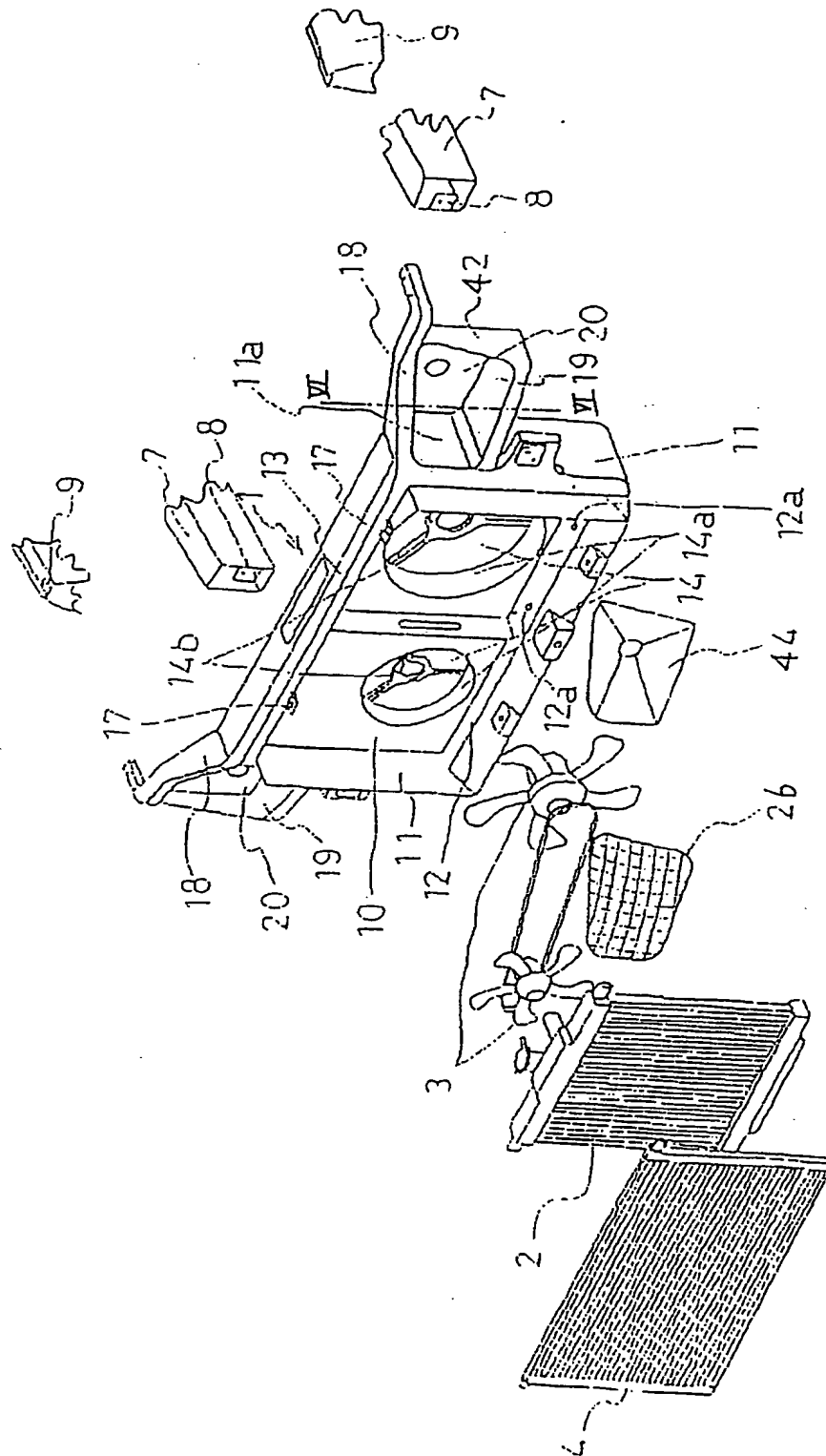


Fig. 6

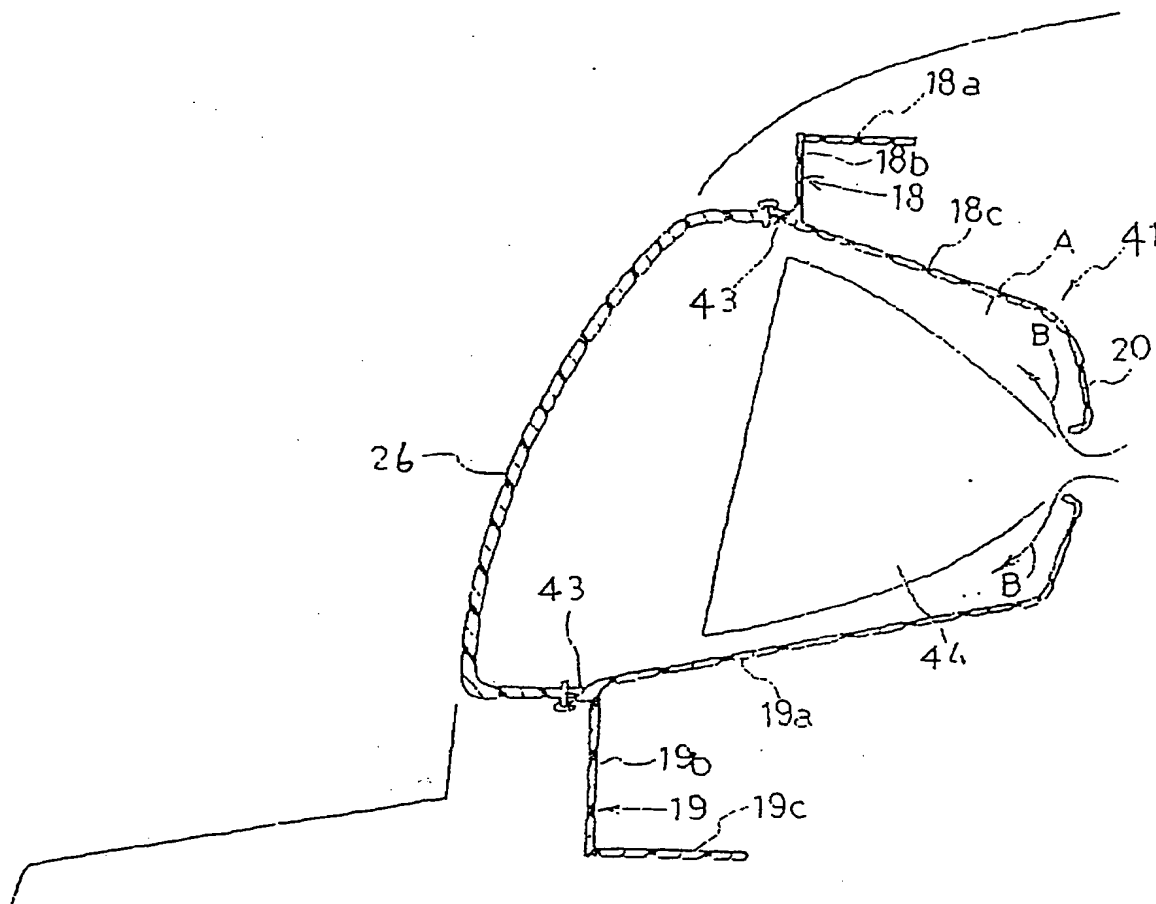


Fig. 7

STAND DER TECHNIK

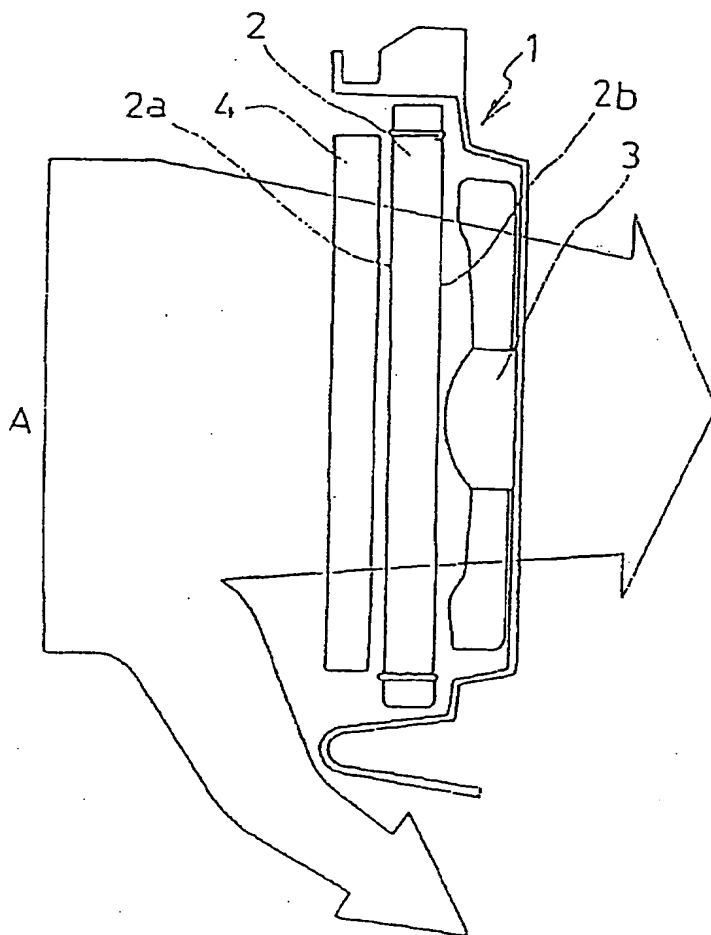


Fig. 8

STAND DER TECHNIK

